سؤال وجواب - موسوعة المعارف العلمية للجميع

من؟

مَوسُوعة المَعارف العِلميَّة للجَميع
مجمُوعَة كتب أسئِلة وأجوبَة

تحبّب
إليكَ المعرفَة
وَالمطالعَة

مَاذا؟ مَنْ؟
متى؟ أينَ؟
كَمْ؟ لماذا؟

إنّ هذه الكتب تدعوا الجميع ليقرؤوا
ويفتحوا عالماً من الاكتشاف والتعلّم
يبقى لهم إلى الأبد

النـاشـر
دار الجزائر وَ مؤسسة مروه للقرطاسيّة
للطباعة وَ النشر
هاتف: ٢١٤٢٧٢٣ - ص.ب: ٦٩٧٧
دمشق - ص.ب: ٣٤١٢٣ - هاتف: ٢٢٥٨٨٧/٢٢٨٨٩٤ - تلكس: ٤١١٠٠
دبي - الإمارات العربيّة المتحدة

مَن؟

مَوسُوعَة المَعَارِفُ العِلمِيَّة للأَطفَال

سُؤال وجَوابُ

الرسُوم : كاتي بيللينغسليا سميث
الشَّرح : المهندس محمَّد عبدالله الجَزائِري

موسوعة المعارف العلميّة للأطفال

من صنع

إنّ أولَ صاروخٍ اختُرع كان منذُ زمنٍ بعيدٍ جداً جداً في الصين، وخلالَ القرن العاشرِ الميلادي، وكانت هذه الصواريخُ تعتمدُ على قوةِ البارود، وكان البارودُ يُوضع في أنابيبَ مِنْ قضبانِ الخيزُران لصنعِ

الالعابِ الناريةِ. وقد عَمد الصينيون بعد ذلك الى ربطِ أَسْهُمٍ بقضبانِ الخيزُران لتُوجِهها عبَر الهواءِ إلى أهدافِها. وقد استعملَ الصينيون الصواريخَ في الحُروب أسلحةً ضدَ أعدائهم. كما استعملوها في احتفالاتِهم الخاصة، وكانوا يُسمونَ هذه الصواريخَ باسم: الاسهم النّارية.

اول صاروخ؟

أمـا الصـواريخُ التي نستعملُها اليوم فهي مختلفةٌ كثيراً عن تلكَ الأَسهمِ النارية البسيطة، والآن نحنُ نملِكُ صواريخَ ضخمةً تستطيعُ أن تَحملَ الانسانَ إلى القمر.

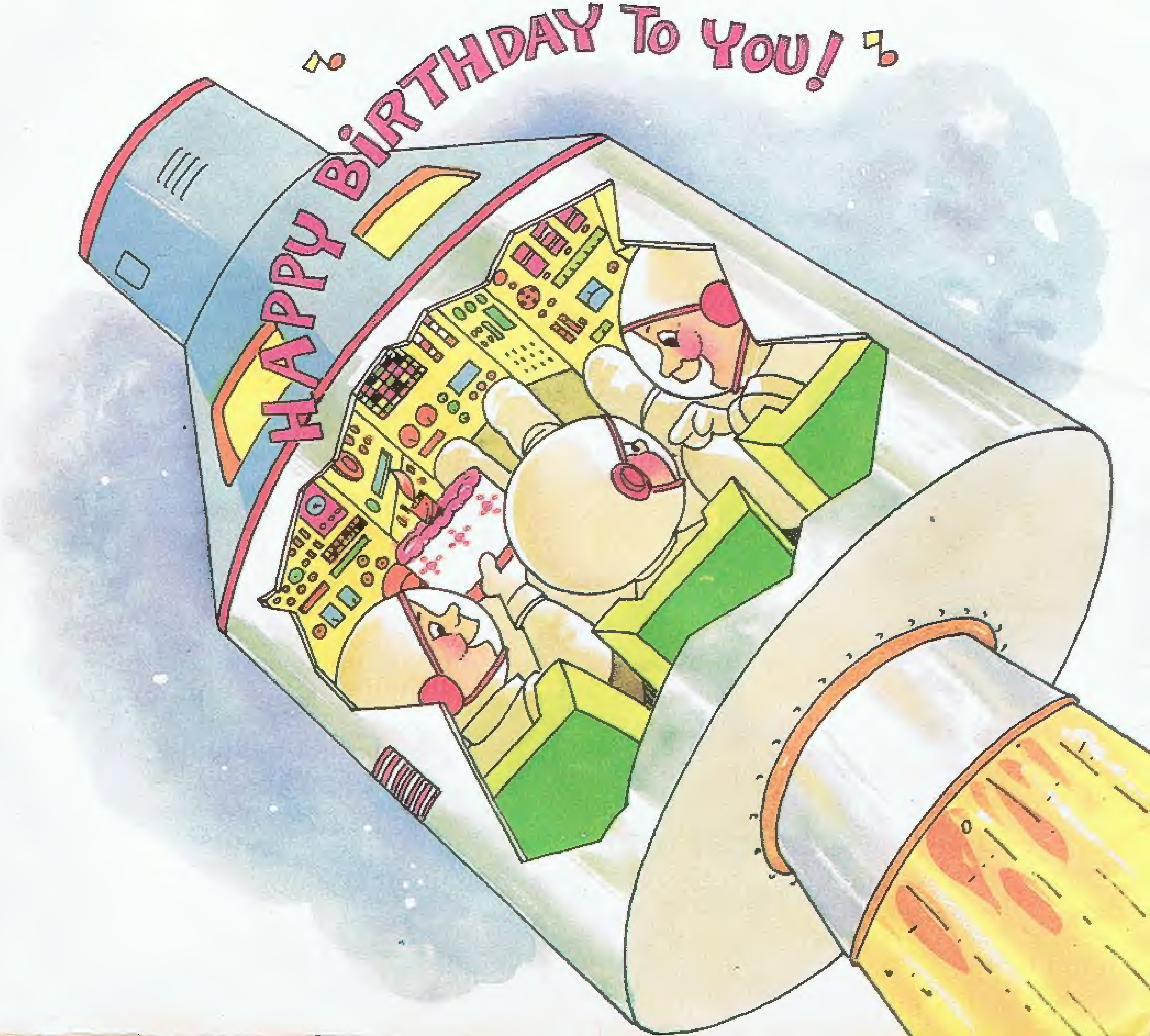
من الذي كتب اغنية

إنَّ أغنيةَ «عيدُ ميلادِك عيدٌ سعيد» التي تُغنّى اليومَ تعدُّ أشهرَ وأوسعَ أغنيةٍ في العالم، حتى إنَّ رُوادَ الفضاءِ في المركبة (ابوللو ٩) غنَّوْا هذه الأغنيةَ في القَمرةِ الفضائية سنة ١٩٦٩ بَعيداً بعيداً عَنِ الأرض.

وهذه الأغنيةُ كانتْ قَدْ كتبتها في نيويورك مُعلمة تُدعى: باتي سميث هيل؛. فالآنسةُ هيل كانتْ تحبُّ الأطفالَ كثيراً، فكتبتْ لَهُم كلماتِ هذهِ الأغنيةِ، وعَمَدتْ أختها (ميلد ريد هيل) إلى تَلْحينها.

وفي البدايةِ كانتِ الأغنيةُ تُسمى «صباحُ سعيدٌ للجميع» ثُمَّ غُيِّرَ الاسمُ بعد ذلك إلى «عيدُ ميلادِك عيدٌ سعيد» ونُشرت سنةَ ١٩٣٥ تحتَ هذا الاسم.

(ميلادك سعيد)؟



من هم لاعبو السيرك؟

إن أشْخاصاً كثيرين يَجعَلُون مِنْ عُروضِ السيركِ أعْظَمَ مشهدٍ يُعرضُ على وجه الارضِ . فهناك عمالُ مختصون يعملُون على نَصْبِ خيامِ السّيرك وطيّها وتجهيزِها بما تحتاجهُ. أما الثيابُ والمناظرُ فيُصَممها مُختصون بالملابِس، وكذلكَ أماكنُ العَرْضِ والمشاهدِ.

ويقُوم المرَوضون بتَدريبِ الأُسودِ والنمُورِ والفِيَلة والحيواناتِ الأُخرى ويجعلونَها تقفِزُ خلالَ الإطاراتِ المشتعِلة أو تقومُ بألعابٍ أخرى.

وحين تنظرُ الى قُبةِ السيركِ المرتفعةِ في الهواءِ فإنّكَ تَرى اللاعبين الذين يوازنون خطاهم، وهم يمشُون على الحبال الرقيقةِ، حتى إنّك تظنُّ أنّهم يَسيرونَ على الهواءِ.

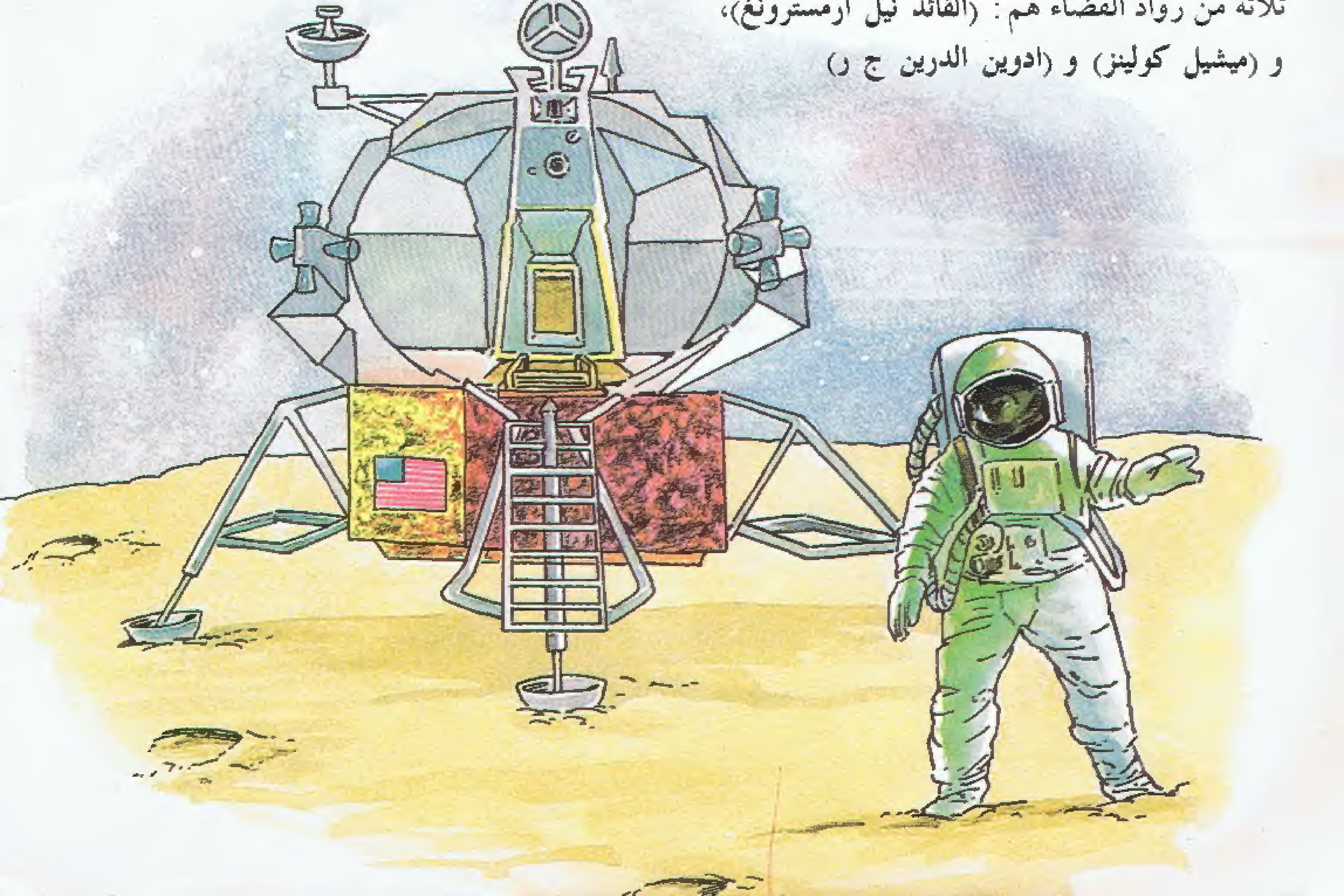
أمـا لاعـبُـوا الجمبـازِ فتراهُم يقفـزون على الأرجوحات والأنشوطات مُظهرينَ كُلَّ براعةٍ لهم، وهم يقومونَ بالدورانِ في الهواءِ بحركاتٍ أماميةٍ وخلفيةٍ.

وعادةً يقومُ مديرُ ساحةِ السّيرك وقدْ أمسْكَ صفارتَه يُعلنُ بِصفيرِهـا بدْءَ لُعبـةٍ ما أو انتهـاءَهـا. وأكثرُ اللاعبينَ تفضيلاً من المشاهدين هُمُ المُهرجُون الذينَ يَرتدونَ ملابسَ مُضحِكةً، ويصبغونَ وجوهَهم بألوانٍ مُختلفة ويُجرونَ ألعاباً مُضحكةً، ولكنْ لاتنسَ أنَّ تحتَ هذه الصّباغاتِ وُجُوهاً عاديةً شبيهةً بوجوهِنا.

من اول شخص

في يوم قائظٍ من شهر يولية (تموز) ١٩٦٩ انطلقَت المركبة (أبوللو ١١) مِنْ قاعدةِ (كيب كيندي) في ولاية فلوريدا متجهةً نحو القمرِ، وكان على متنها ثلاثةٌ من رُواد الفضاء هم: (القائد نيل أرمسترونغ)، و (ميشيل كولينز) و (ادوين الدرين ج ر)

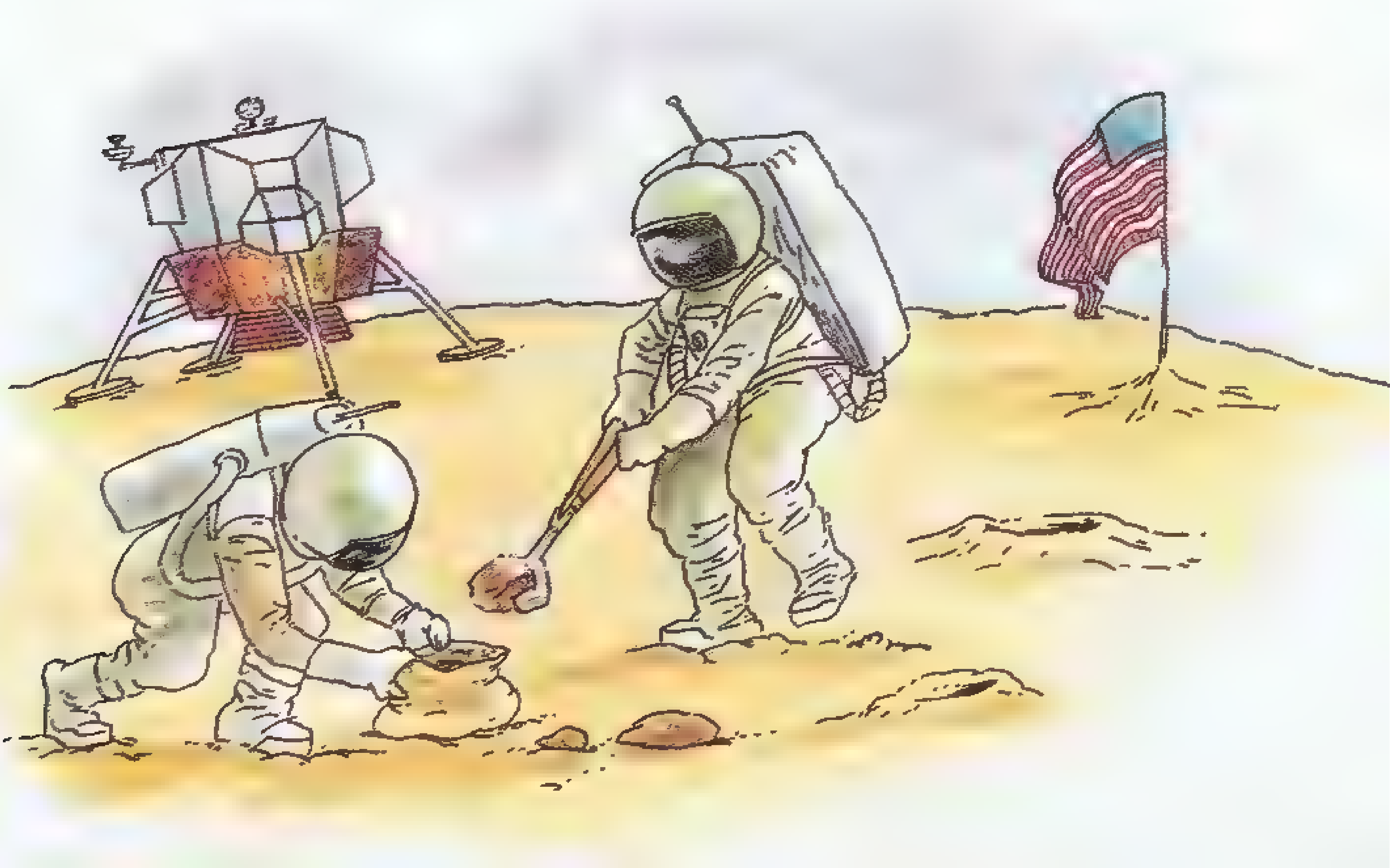
وبعدَ رحلةٍ طويلةٍ خلالَ الفضاءِ استغرقَتْ أربعَة أيام ونصفَ يومٍ وزيادةً، استقرَّتِ المركبةُ (أبوللو ١١) على سطح القمرِ وكانَ ذلكَ في ٢٠ يوليو (تموز)



هبط على القمر؟

١٩٦٩، وكان (نيل ارمسترونغ) أولَ مَنْ خرجَ من المركبةِ الهابطةِ مرتدياً ملابسَ الفضاء. وحين خطا خُطوتَه الأولى على سطح القمر قال: هذهِ خُطوةٌ صغيرةٌ للانسانِ، ولكنّها قفزةٌ جبارةٌ للجنسِ البشري.

وقد ثبَّتَ روادُ الفضاء، علَمًا أمريكياً على سطح القمر ليشْهَد أن الأمريكان كانُوا أولَ بشرٍ هبطُوا القمر. كما أنّهم أجْرَوا دراساتٍ على القمرِ وأَخذوا له صُوراً عديدة، وجمعوا بعضَ حجارتِه وعادوا بها إلى الارض.



من الذي يعالج الحيوانات

عندما يصابُ جاموسُ البحرِ بنخرٍ في أسنانِه، أو يكسِرُ قردٌ ذراعَه فإن الطبيبَ البيطريَ في حديقةِ الحيوان هو الذي يهبُّ للمساعدة فالطبيبُ البيطريُّ يعالِجُ الحيواناتِ ويعتني بها، كما يُعالِجُ البشَرَ الأطباءُ العاديون.

والأطباءُ البيطريون مشغولونَ دائمًا، ففي حديقةِ الحيوان يُوجد أكثرُ من ثلاثةِ آلافِ حيوانٍ لبون، وطيورٌ، وزواحفُ. وعلى الطبيب أن يعتنيَ بها جميعاً.

وعادةً تعمدُ حدائقُ الحيوانِ الى فحصٍ عامٍ ودوريٍ للحيوانات، حيث يوزَنُ كلُّ حيوانٍ ويُقاسُ طولُه، ويُلاحظ فيما إذا كانَ يأكلُ جيداً. أمّا الحيوانُ المريضُ فيفحصُ ويُعطى الدواءَ المناسِبَ. وإذا احتاجَ الحيوانُ الى عمليةٍ جراحيةٍ فتُجرى له ويتمُّ ذلك عن طريقِ

في حدائق الحيوان؟

الخُدعة فالأسد مثلاً يُخدر أولاً حتَّى ينامَ ويكونَ الطبيبُ بذلك قادراً على الاقترابِ من الحيوانِ بشكلٍ يمكنهُ من إجراءِ العملية.

فالأطباءُ البيطريون يُحافظون على صحةِ وسعادةِ الحيوانات في حديقة الحيوان، حيث يُحققون لهذه الحيوانات ما تُحب لكي يتمكنَ الناسُ من التَعرفِ على هذهِ الحيواناتِ الخاصةِ.

ليس هناك أحدٌ يستطيعُ أنْ يدَّعي لنفسه أنَّه أولُ مَنْ صنعَ السيارة. لأنَّه منذُ سنواتٍ كثيرةٍ كانَ أشخاصٌ مختلفون يحاولُون أن يَصنعوا آلةً تستطيعُ أنْ تسيرَ بدونِ أحصنةٍ تجرُّها، وإنما تندفعُ بفعلِ البُخارِ او الكهَرُباء او النَّفطِ كما هي حالةُ السياراتِ اليوم.

ولقد كانتْ أولُ سيارةٍ تحركَتْ بفعلِ مُحركٍ يعملُ بالنَّفط، تلكَ السيارةُ التي صنعَها الألمانيُّ (كارل بنز) عام ١٨٨٥ م. فقد ثبَّتَ (بنز) محركاً يعملُ بالنِّفطِ على عَرَبـةٍ من ثلاثِ عجلاتٍ تُشبهِ حدوةَ الحصانِ، وركِبَ فوقها وجرَّبها فتحركتْ ودارَ بها أربعَ مراتٍ حولَ معملِه. ولكنَّ هذه العربةَ التي خلَتْ من الخيلِ كانت رديئةَ المنظرِ وثقيلةً وبطيئةَ الحركةِ، ومع ذلك

من صنع اول سيارة؟

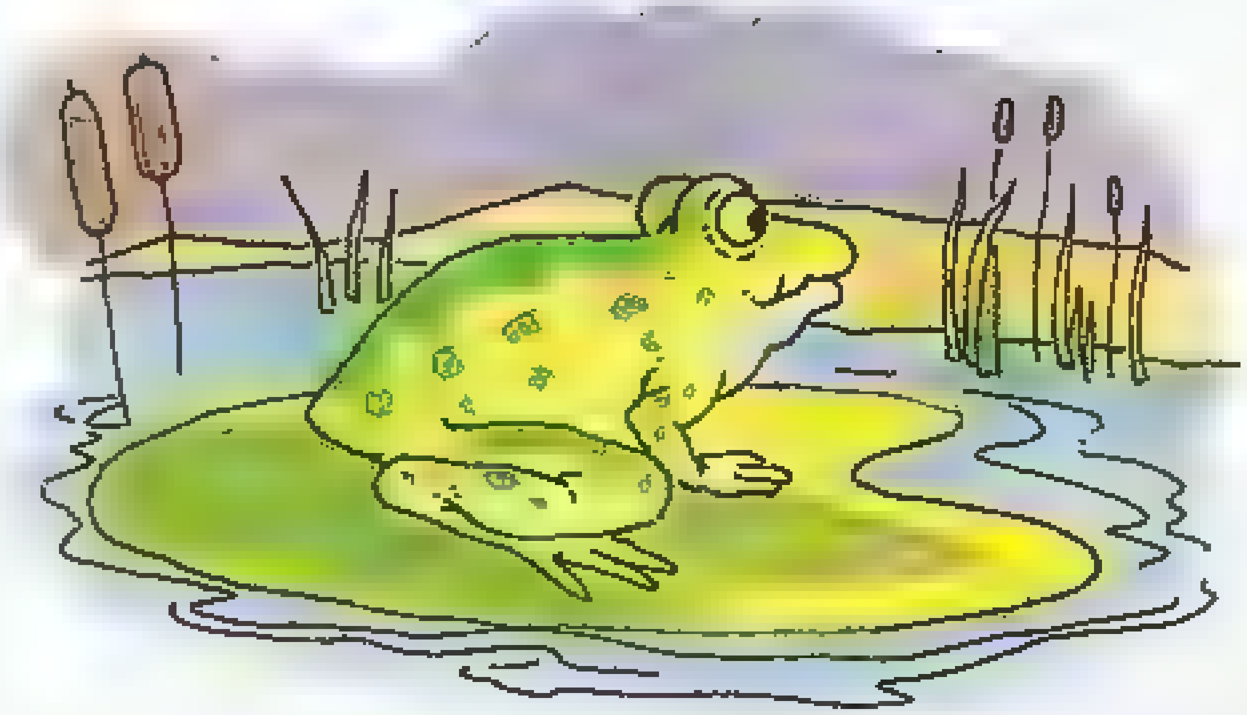
فانَّ كلَّ مَنْ رآها دُهِشَ مِنْ منظرها وهي تسيرُ لوحدِها.

ولقد كانتْ هذه السيارةُ أو ما يُسمى بالعربةِ الخاليةِ من الخيل، تتمتعُ بضوضاءَ شديدةٍ وبصعوبةِ الانطلاق في البداية، وكانَ يخافُ كثيرٌ مِن الناس من رُؤْيتها، لانَّهم لم يكُونوا يعلمون كيف تعملُ وكان بعضُهم يفرُّ بعيداً عندما يراها قادمةً.

من الذي ينام نهاراً

مُعظمُ الناسِ والحيواناتِ تستيقظُ في النهار وتنامُ في الليل. ولكنَّ بعض النَّاس يظلُّون مُستيقظينَ في الليـل، لأنَّ عملهم يقتضي ذلـك. فرجالُ الشرطةِ والمطافىءِ والأطبـاءُ والممرضاتُ غالباً ما يعملونَ في الليل لنبقى أصحاءَ وسالمين. وبعضُ عُمال المعاملِ يعملونَ ليلاً ليُقدموا لنا أشياءَ جديدةً. وهؤلاء الناسُ الذين يستيقظونَ ليلاً ينامون نهاراً.

وكثيرٌ من الحيوانات أيضاً تعملُ ليلاً، فالوطاويطُ والقنـافـذُ والسَّنجـابُ المتهـاوتُ والجـرذانُ والفئرانُ تستـريحُ خلالَ النَّهـارِ، وتصبحُ أكثرَ نَشاطاً خلالَ الليـل. والبـومُ والضفـادعُ وكثيرٌ من الحشراتِ هي حيوانات ليليـة أيضاً. وفي الصحراءِ ينتظر الذئبُ الامريكيُ والحيةُ ذاتُ الأجراسِ قدومَ الليلِ حيثُ تبْردُ رمالُ الصحراءِ لتصبحَ قادرةً على صيدِ فرائِسها وتـأمـين طعـامِهـا. وجميـعُ هذه الحيـوانـات تُسمى الحيواناتِ الليلية أي الحيواناتِ التي تستيقظ وتعملُ في الليل.



ويستيقظ ليلاً؟

من صنع اول حاسوب

شارلز بابيدج

قبلَ أكثرَ مِنْ مائةٍ وخمسينَ سنةً بدأ عالِمُ رياضياتٍ إنكليزي اسْمه (شارلز بابيج) صُنعَ أولَ حاسوب ألكتروني. وسمّاه الآلةَ التحليليةَ. ولكنّه لم يكنْ قادراً على إتمامِ آلتِهِ، لانَّ كثيراً مِنْ أجزاءِ هذهِ الألةِ التي تَحتاجُها لم تكُنْ قد اخْترعَت بَعْدُ.

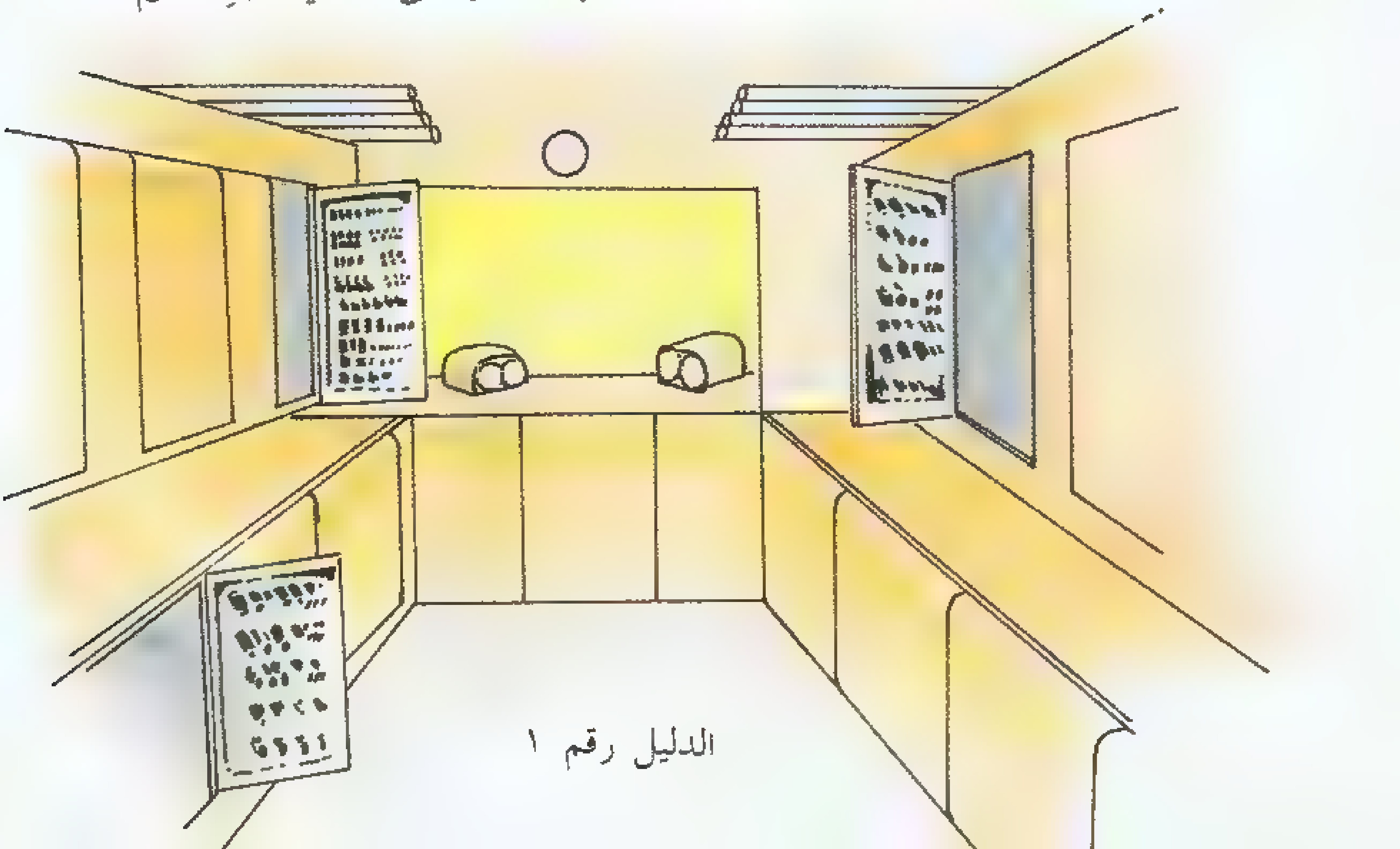
وخلالَ سنواتٍ عديدةٍ حاوَلَ العلماءُ دراسةَ خُططٍ وأفكار (السيد بابيج). وفي عام ١٩٤٠ استطاعَ أمريكيٌّ يُسمى (هوارد أيكين) صناعةَ أولِ حاسوب ألكتروني حديثٍ يعملُ على الكهرباء، وقد سُمي هذا الحاسوب بالدليل رقم (١). ولكنَّ (سترايكين) لقَّبهُ «أحلامُ بابيج تُصبحُ حقيقة».

وفي الحقيقةِ كانَ الدليل رقم (١) يتمتعُ بصوتٍ مُزعجٍ وحجم كبير فقد كانَ طولهُ خمسة وأربعين قدماً، وكان ارتفاعهُ ثمانيةَ أقدامٍ. ولهُ مليون قطعةٍ مختلفةٍ، وكانَ يستطيعُ حل عمليتي جمعٍ في كلِّ ثانيةٍ.

الكتروني (كومبيوتر)؟

حاسوب خاص

أمّا اليومَ فالحاسباتُ أكثرُ هُدوءاً وأصغرُ حجمًا من تلكَ الحاسباتِ الاولى، وهي تعملُ بسرعةٍ أكبَر، وبعضُ هذه الحاسباتِ تستطيعُ أن تُجريَ أكثرَ من مليون عمليةٍ حسابيةٍ في ثانيةٍ واحدة. وبواسطةِ هذه الحاسباتِ تستطيعُ أن تتمتعَ بلعبِ الحاسباتِ المُمتعة، وأن ترسمَ صورةً أو تتعلمَ حقائقَ رياضية. فالحاسباتُ قادرةٌ على أن تُغير حياتِنا اليوم.



الدليل رقم ١

من يصنع الدُّمى

بعضُ الدُّمى الخشبيةِ أو الحيواناتِ المحشية أو اللعبِ قَدْ تُصنعُ من قِبلِ شخصٍ واحدٍ. وهذا الشخصُ يحضِّرُ الموادَ الاوليةَ وقطعَ الخياطةِ، ثم يَصنعُ هذهِ الدُّمى أو يخيطُها وحيداً.

ولكنَّ أكثرَ الدُّمى تُصنع في مَعملِ الدُّمى. حيثُ يعملُ مجموعةٌ منَ العمالِ معاً في صناعةِ الدُّمى وعادةً يعملُ كُلُّ عاملٍ عَملاً واحداً في الدُّمية ثم تمرُّ الدُّميةُ الى عاملٍ آخرَ، فيعمل فيها مهمته. فعَاملٌ يصنعُ للدُّميةِ رأسَها وذراعَها، وآخرُ يُثبتُ لها أرجلَها وثالثُ يُلبسُها ملابسَها ورابعٌ يُغلفُها ويضعها في عُلبةٍ

في مخزن الدُّمى؟

مُنـاسبةٍ. وهذه الطريقةُ تُنتج الدُمى بشكلٍ أسرعَ. واذا نظرتَ الى دُميتكَ فستجدُ عليها اسمَ المكانِ الذي صُنعت فيـه، وأحياناً يختم صانعوا الدُمى كُلَّ دُمية باسم مُدنِهِم أو أقطارِهم حينَ انتهاءِ صنعها.

من اخترع

قبل اختراعِ الهاتفِ كانَ الناسُ يُرسلون رسائِلَهم بواسطةِ البَرق أو البريدِ أو مع مُراسل. ولَكنَّ ذلكَ

تغير في ١٠/ ٣/ ١٨٧٦ م، ففي مختبرٍ يقعُ في مدينةِ بُوسطن كانَ هُناك معلمٌ شابٌ مخترعٌ يُسمى (الكسندر جراهام بلْ) يعملُ في اختراعِه الجديدِ الهاتف. فقدْ كانَ على أُهبةِ الاستعداد لفحصِ ناقلٍ جديدٍ (وهو القسمُ الذي يُحوِّلُ صوتَك إلى ذبذباتٍ كهربائيةٍ تنتقلُ خلالَ سِلك الهاتف)، وبالصُّدفَةِ أراقَ بعضَ الحامض الكاوي مِنْ مُدَّخرةٍ كهربائيةٍ على ثيابه، وصاحَ من خِلال الهاتف.

تعال يا سيد واتسون إلى هنا فأنا بحاجة اليك.

وسمعَ مساعُده توماس واتسون الرسالَةَ من خلالِ هاتِفه في أسفلِ الصَّالة وجاء مُسرعاً إلى المخبر صائحاً: لقدْ سمعتُ يا سيِّد بِل كلَّ كلمةٍ قلتَها.!

وهكَذا فقدْ أوجدَ هذان الرَّجلان شيئاً مُدهشاً ألا وهُو الهاتفُ.

الهاتف؟

من صنع هذا الكتاب؟

هذا الكتـابُ صُنع مِنْ قِبل أشخاصٍ مُختلفين. فَفي البدءِ كتَبَ الكاتبُ الاسئلةَ والأجوبةَ التي يجبُ أن يحويَها الكتـابُ. ثم أُرسلت نُسخٌ من ذلكَ إلى المحرر ومصففِ الحُروفِ والرَّسام.

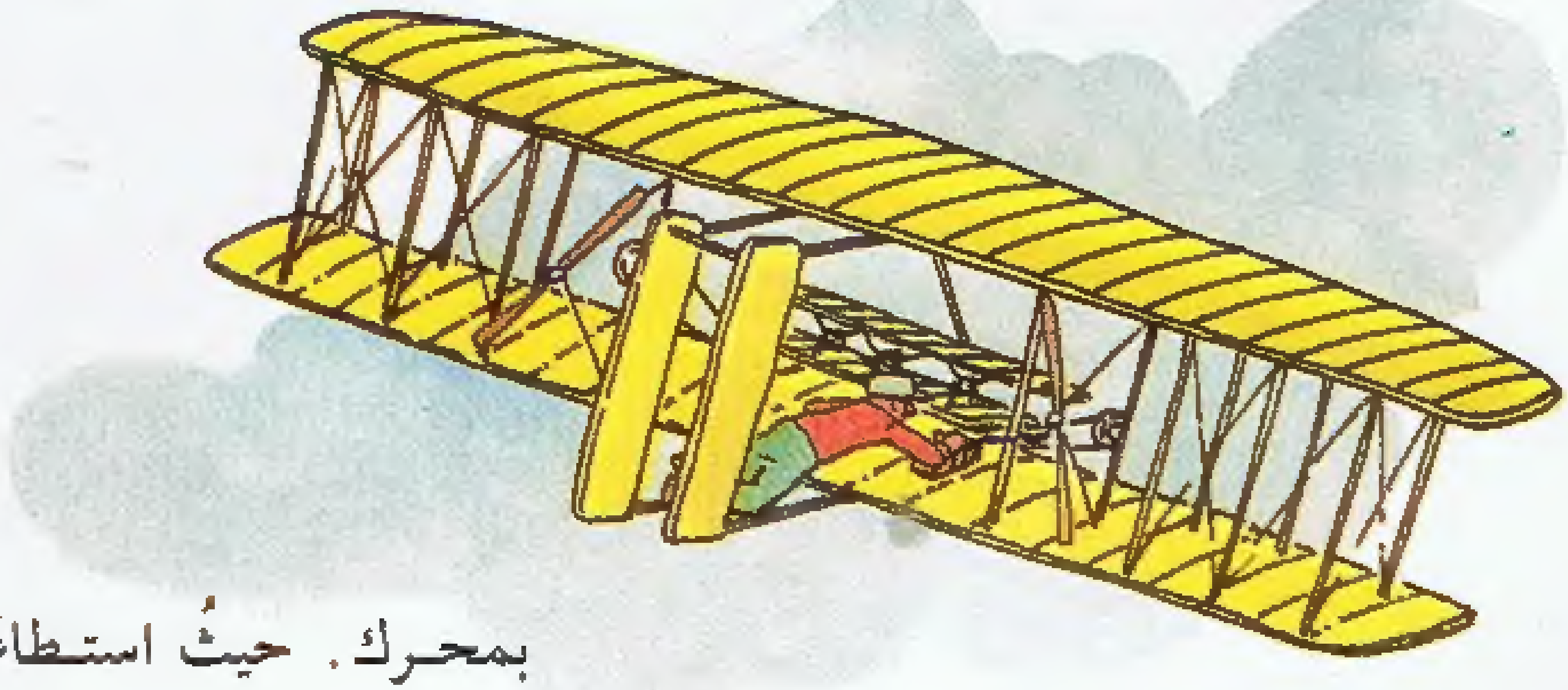
فالمحـررُ يَقـرأُ الكلماتِ ويضيفُ إليهـا أو يحذفُ منها، ليجعلَ الكتابَ أفضلَ. ويقرأُ الرسامُ الكلماتِ فيرسمُ لها الصوَر المناسِبةَ، ويتركُ مكاناً للكلماتِ في كلّ صفحةٍ. ويقومُ مصففُ الحروفِ باستعمالِ الآلةِ ليضـعَ الكلماتِ على ورقٍ خاصٍّ، وهـذه الكلماتُ

تُثْبت بجانبِ الصورِ حيثُ تُصبحُ الصفحاتِ جاهزةً للطباعة.

ويـطبـعُ الطابع نُسخاً كثيرةً من الصفحات، ثم تُجمع الصفحاتُ الأربع والعشرون مَعَ الغلافِ معاً

لتُشكـلَ كِتـاباً واحداً، وتتعددُ الكتُب المشكلة حتى تبلُغَ آلافاً وآلافاً من النُسخ، ثم تشحنُ هذه الكتبُ إلى المخازن في البلادِ المختلفة ثم تحضر أنت وأناس آخرون مثلك إلى هذه المخازنِ لشراءِ الكتبِ والتمتعِ بقراءةٍ مُسلية.

من كان اول شخص يطير؟



كانَ أولَ شَخصٍ طَارَ في الهـواءِ طبيبٌ فرنسي يُدعى (بيلاتر دوروزيه) الذي استطاعَ أن يَطير في الهواء بواسطةِ مِنطادٍ هوائيٍ وذلك في سنة ١٧٨٣ م. وبعـدَ هذا حاولَ كثـيرٌ من النـاس الطيرانَ بواسطةَ المنـاطيـدِ. وكانت المناطيدُ ترتفعُ في الهواء بسهولةٍ، ولكنّهـا لم تكنْ توجَهُ إلاّ بصعوبةٍ. كما كانتِ الريحُ تدفعُها بيُسِر. وحاولَ كثيرٌ أن يصنعُوا محركاتٍ تكونُ قادرةً على توجيهِ هذه المناطيدِ بشكلٍ جيدٍ.

واستـطاعَ الأخـوان (ويلبور وأورفيل رايت) أن يكـونـا أولَ طيـارين يَطيران على متنِ طائرةٍ مُزودةٍ بمحـرك. حيثُ استـطاعَـا في عام ١٩٠٣ أن يَطيرا بطائرتِهما المسماة الطائرَ الأول من منطقة كيتي هوك في كارولينـا الشـمالية. وفي طيرانِهما الأول استطَاعا أن يحتفظا بطائرتِهما في الهواء مدةَ اثنى عشرةَ ثانية، وأن يقـطعـا مسافةَ مائةٍ وعشرين قدماً. أما في محاولتِهما الرابعة للطيران فقد ظَلّا في الهواءِ مُدةَ دقيقةٍ وقطعا مسافَة ثمانمائة واثنين وخمسين قدماً.

أمـا اليوم فإن لدينا طائراتٍ نفاثةً عظيمة (جمبو-جت) تستـطيـعُ أن تطير ساعـاتٍ طويلةً بدون أنْ تتوقفَ لتتزودَ بالوقودِ. وهذه الطائراتُ تستطيعُ أنْ تقطعَ المحيطاتِ والقاراتِ الكبيرة التي تُشبه باتساعها امريكا الشمالية.

موسوعة المعارف العلمية للجميع
مجموعة كتب أسئلة وأجوبة

تحبّب
إليك المعرفة
والمطالعة

ماذا ؟ من ؟
متى ؟ أين ؟
كم ؟ لماذا ؟

إن هذه الكتب تدعوا الجميع ليقرؤوا ويفتحوا عالماً من الاكتشاف والتعلم يبقى لهم إلى الأبد

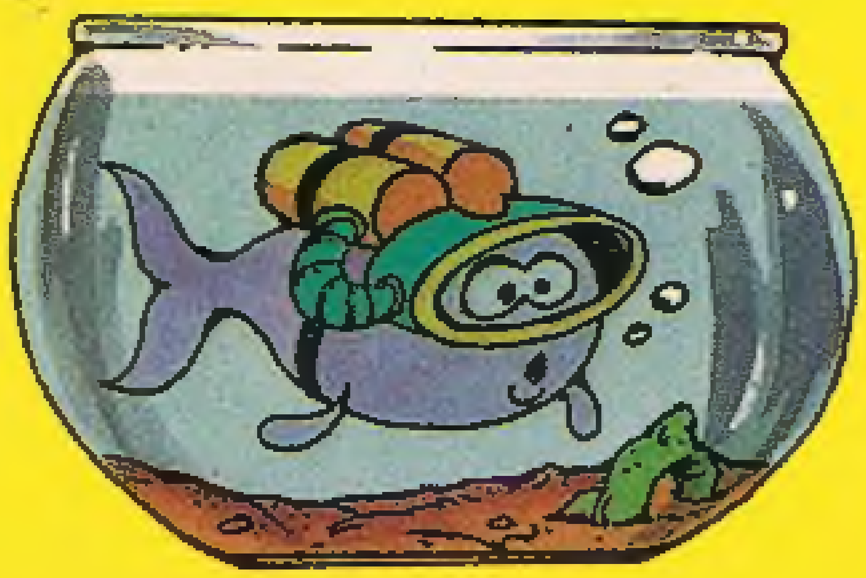
لماذا
يطنّ النحل

متى صُنع أول حاسوب
إلكتروني / كمبيوتر /

أين يقع أعلى جبل
في العالم .

متى عاشت الديناصورات

ماذا تصنع الحيوانات
في الشتاء .



كيف تتنفس الأسماك
تحت الماء .

جميع الحقوق محفوظة ومسجلة عالمياً